

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61F 13/56 (2006.01)

A61F 13/476 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580004265.8

[43] 公开日 2007年2月21日

[11] 公开号 CN 1917841A

[22] 申请日 2005.2.17

[21] 申请号 200580004265.8

[30] 优先权

[32] 2004.2.18 [33] US [31] 10/780,961

[86] 国际申请 PCT/US2005/005113 2005.2.17

[87] 国际公布 WO2005/079723 英 2005.9.1

[85] 进入国家阶段日期 2006.8.7

[71] 申请人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 吉多·博内利 尼科拉·戴尔西奥

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 曲莹 马高平

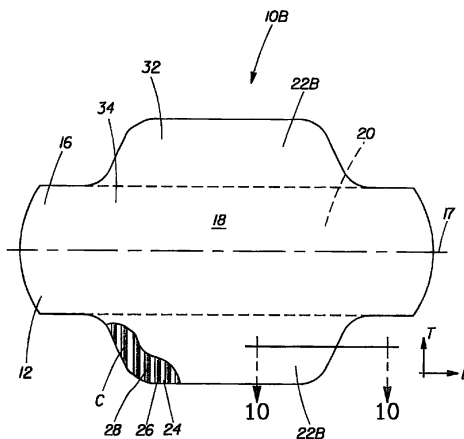
权利要求书 3 页 说明书 15 页 附图 12 页

[54] 发明名称

具有波纹区的带护翼的一次性吸收制品及其制造方法

[57] 摘要

公开了一种具有一个或多个侧翼或护翼的一次性吸收制品，其具有至少一个波纹区。所述波纹区包括具有多个凸起和凹槽的波纹材料、与所述波纹材料相对的剥离材料、以及所述波纹材料和剥离材料之间的多个胶条。所述胶条连接到波纹材料的凸起的顶部。同时，还公开了制造包括波纹区的复合材料的方法。



1. 一种具有一个或多个侧翼或护翼的一次性吸收制品，所述吸收制品包括：

(a) 流体可透过的顶片、与所述顶片相对的流体不可透过的底片、以及设置在所述顶片和所述底片之间的吸收芯，所述制品具有纵向和与其垂直的横向；

(b) 所述一个或多个护翼沿所述横向延伸并且包括至少一个包括多个凸起和凹槽的波纹区，所述凸起朝所述制品的面向衣服表面隆起，并且特征在于朝所述制品的面向衣服表面隆起的所述凸起具有连接到所述凸起的顶部的胶条；和

(c) 用于覆盖所述至少一个波纹区的剥离材料，所述剥离材料接触所述胶条。

2. 如权利要求 1 所述的制品，其中所述制品为用于吸收月经的卫生巾或用于吸收尿液的失禁衬垫。

3. 如前述任一项权利要求所述的制品，其中所述多个凸起和凹槽在垂直于所述纵向的方向上延伸。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的制品，其中所述多个凸起和凹槽在平行于所述纵向的方向上延伸。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的制品，其中所述多个凸起和凹槽在与所述纵向成一定角度的方向上延伸，所述角度大于 0 度并小于 90 度。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的一次性吸收制品，其中所述至少一个波纹区包括多个所述凸起和凹槽，所述凸起和凹槽在不同于第二波纹区的多个凸起和凹槽的方向上延伸。

7. 如前述任一项权利要求所述的制品，其中所述凸起和凹槽具有约 1mm 至约 5mm 范围内的段距。

8. 如前述任一项权利要求所述的制品，其中所述凸起和凹槽具有约 1mm 至约 6mm 范围内的高度。

9. 如前述任一项权利要求所述的制品，其中所述底片包括至少一个波纹区。

10. 一种制造复合材料的方法，所述复合材料包括波纹材料、与其相对的剥离材料、以及设置在所述剥离材料和所述波纹材料之间并且连接到所述波纹材料的顶部的多个胶条，所述方法的特征在于以下步骤：

(a) 提供至少两个反向旋转并互相啮合的波纹辊，所述波纹辊具有多个设置在所述波纹辊的外表面上的凸起和凹槽，所述凸起垂直于所述波纹辊的旋转轴延伸并且相互隔开一定段距；

(b) 提供位于所述波纹辊之间的第一材料，所述波纹辊用于使所述第一材料变形成为具有多个凸起和凹槽的波纹材料；

(c) 在小于所述第一材料的熔融温度的温度下热处理所述波纹材料；

(d) 提供剥离材料，所述剥离材料具有多个沿纵向设置并且其之间具有所述段距的胶条；和

(e) 将所述剥离材料与所述波纹材料结合，其中所述多个胶条连接到所述波纹材料的所述凸起的顶部上以形成所述复合材料。

11. 如权利要求 10 所述的方法，其中提供剥离材料的步骤还包括使用胶水涂敷器设置多个胶条的步骤。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其中所述胶水涂敷器是狭槽涂敷器。

13. 如权利要求 10 至 12 中任一项所述的方法，其中结合步骤还包括将所述剥离材料压向所述波纹材料以将所述胶条连接到所述波纹材料的所述凸起上的步骤。

14. 一种制造复合材料的方法，所述复合材料包括波纹材料、与其相对的剥离材料、以及设置在所述剥离材料和所述波纹材料之间并且连接到所述波纹材料的顶部上的多个胶条，所述方法的特征在于以下步骤：

(a) 提供至少两个反向旋转并互相啮合的波纹辊，所述波纹辊具有多个设置在所述波纹辊的外表面上的凸起和凹槽，所述凸起垂直于所述波纹辊的旋转轴延伸并且相互隔开一定段距；

(b) 提供位于所述波纹辊之间的第一材料，所述波纹辊用于使所述第一材料变形成为具有多个凸起和凹槽的波纹材料；

(c) 在小于所述第一材料的熔融温度的温度下热处理所述波纹材料；

(d) 提供胶水覆盖辊，所述胶水覆盖辊用于使所述波纹材料的所述凸起的顶部接触胶水，以将所述胶水从所述胶水覆盖辊转移到所述波纹材料的所述凸起的所述顶部；

(e) 提供剥离材料；和

(f) 将所述剥离材料与所述波纹材料结合，其中位于所述顶部处的所述胶水设置在所述波纹材料和所述剥离材料之间以形成所述复合材料。

15. 如权利要求 10、11、12、13 或 14 中任一项所述的方法，其中所述环形辊的所述槽之间的所述段距为约 1mm 至约 5mm。

16. 如权利要求 10、11、12、13、14 或 15 中任一项所述的方法，其中所述复合材料包括一次性吸收制品的护翼。

17. 如权利要求 10、11、12、13、14 或 15 中任一项所述的方法，其中所述复合材料包括一次性吸收制品的底片。

具有波纹区的带护翼的一次性吸收制品及其制造方法

技术领域

本发明涉及具有波纹区的带护翼或侧翼的一次性吸收制品及其制造方法。

背景技术

带护翼的一次性吸收制品在本文是指用于吸收身体排放物的个人护理制品。典型地，有护翼的制品包括用于吸收月经(以及其它阴道渗出物)的卫生巾、紧身短裤衬里、用于吸收尿液的成人失禁衬垫等等。这些护翼已用于提供一定的功能，包括使制品与穿着者的短衬裤成为一体，以使制品适当地固定在穿着者的身上，并且在制品未能防止泄漏时防止短衬裤被排泄物“沾污”。然而，包含其护翼包裹在短衬裤裆区周围的制品的短衬裤可对穿着者造成某种身体不适，该不适是因短衬裤裆区的宽度和形状的变化(通常受包裹护翼的影响)而造成的。引起身体不适的另一原因可能是由于短衬裤失去了随穿着者的身体移动而拉伸和收缩的弹性能力。

图 1 显示了一次性吸收制品的常规护翼 2 的照片，其包裹或折叠在裆区 7 内的短衬裤 6 的内裤边缘 3 周围。可以看到，常规护翼 2 的折叠边缘 5 不符合内裤边缘 3 的曲率 8，因此，在边缘 3 和折叠边缘 5 之间产生了距离 9，改变了包含带折叠护翼的妇女卫生制品的短衬裤裆区的宽度和形状。还可以看到，在折叠的常规护翼 2 中存在皱纹 4 也能够造成穿着者的身体不适。

此外，在穿着者穿着短衬裤 6 的过程中，当通常具有弹性的内裤边缘 3 拉伸或收缩时，图 1 中常规护翼 2 的折叠边缘 5 典型趋于妨碍拉伸或收缩。常规护翼 2 无法适应内裤边缘 3 的弹性的不足也可导致穿着者的身体不适。

因此，提供一种带护翼的一次性吸收制品将是有益的，这种护翼在穿着者折叠短衬裤边缘周围时能够符合边缘的曲率以减少穿着者的身体不适。此外，提供一种带护翼的妇女卫生制品也将是有益的。当由穿着者穿

着时，所述护翼能够拉伸或收缩以适应短衬裤弹性边缘的拉伸或收缩。最后，提供一种制造用于能够提供上述有益效果的护翼的材料的方法也将是有益的。

发明内容

一方面，本发明涉及一种具有一个或多个护翼的一次性吸收制品。所述制品包括流体可透过的顶片、与所述顶片相对的流体不可透过的底片、以及设置在所述顶片和所述底片之间的吸收芯，所述制品具有纵向和与其垂直的横向。所述一个或多个护翼沿所述横向延伸，并且包括至少一个包括多个相互交替的凸起和凹槽的波纹区，所述凸起朝所述制品的面向衣服表面隆起，并且具有连接在所述凸起顶部的粘合带。所述制品还包括覆盖所述至少一个波纹区的隔离物，所述隔离物接触所述粘合带。所述一次性吸收制品是吸收月经的妇女卫生制品或吸收尿液的轻失禁制品。

另一方面，本发明的一次性吸收制品的底片可包括至少一个波纹区。

另一方面，本发明涉及一种制造用作本发明一次性吸收制品护翼和/或底片的复合材料的方法。本发明的复合材料可包括波纹材料、与其相对的剥离材料、和设置在剥离材料和波纹材料之间并连接在波纹材料顶部的多个粘合带。所述方法的步骤包括提供至少两个能够反向旋转和互相啮合的波纹辊。所述环状辊可具有多个垂直于所述波纹辊旋转轴设置的凸起和凹槽，所述凸起彼此隔开一定的段距。所述方法的步骤还包括提供所述波纹辊之间的第一材料以使所述第一材料变形成为具有多个凸起和凹槽的波纹材料。所述方法的步骤还包括在低于所述第一材料熔融温度的温度下热处理所述波纹材料。所述方法的步骤还包括提供在多个段距上沿纵向设置的粘合带的剥离材料。所述方法的步骤还包括将所述隔离物与所述波纹材料结合，其中所述多个粘合带连接在所述波纹材料的所述凸起的顶部形成所述复合材料。

可供选择地，本发明的方法可包括由胶水覆盖的辊，以用于将胶水从所述胶水覆盖辊转移到所述波纹材料的所述凸起的所述顶部。

所有引用文献的相关部分均引入本文以供参考，任何文献的引用不可解释为是对其作为本发明的现有技术的认可。

附图说明

在附图中，相同的参考数字表示相同或功能相近的元件。

图 1 是说明一次性吸收制品常规护翼的照片，所述护翼包裹或折叠在裆区的短衬裤弯曲边缘周围，其中所述常规折叠护翼不符合内裤边缘的曲率。

图 2 是说明本发明一次性吸收制品护翼的一个示例性实施方案的照片，所述护翼包裹或折叠在裆区的短衬裤弯曲边缘周围，其中所述折叠护翼符合内裤边缘的曲率。

图 3 是说明本发明护翼的另一个示例性实施方案的照片，所述护翼包裹或折叠在裆区的短衬裤弯曲边缘周围，其中所述折叠护翼符合内裤边缘的曲率。

图 4 是沿图 3 的直线 4-4 截取的本发明护翼的剖面图，所述护翼包裹或折叠在内裤边缘周围并用胶水于波纹凸起的顶部固定在短衬裤的两个相对表面。

图 5 是显示图 4 的波纹和短衬裤边缘处于拉伸状态时的剖面图。

图 6 是显示图 4 的波纹和短衬裤边缘处于收缩状态时的剖面图。

图 7 是说明本发明的一次性吸收制品的一个示例性实施方案平面图的照片，具体地讲面向身体表面朝向观察者的妇女卫生制品。

图 8 是说明本发明一次性吸收制品的另一个示例性实施方案的照片，具体地讲面向身体表面朝向观察者的妇女卫生制品。

图 9 是图 8 的妇女卫生制品的平面图，其定向为使它的面向衣服表面朝向观察者。

图 10 是图 9 妇女卫生制品波纹区沿直线 10-10 截取的放大剖面图。

图 11 是本发明一次性吸收制品的一个实施方案的简化平面图，其说明了垂直于纵向中心线延伸的波纹。

图 12 是本发明一次性吸收制品的另一个实施方案的简化平面图，其说明了平行于纵向中心线延伸的波纹。

图 13 是本发明一次性吸收制品的另一个实施方案的简化平面图，其说明了与纵向中心线成一定角度延伸的波纹。

图 14 是本发明一次性吸收制品的另一个实施方案的简化平面图，其说明了与纵向中心线沿多方向延伸的波纹。

图 15 是本发明一次性吸收制品的另一个实施方案的简化平面图，其说明了同时与纵向中心线垂直和平行延伸的波纹。

图 16 是本发明一次性吸收制品的另一个实施方案的简化平面图，其说明了护翼和底片中的波纹。

图 17 是用于制造本发明一次性吸收制品的波纹材料的方法的一个实施方案的简化流程图。

图 18 是图 17 方法的环形辊沿直线 18-18 截取的部分放大剖面图。

图 19 是用于制造本发明一次性吸收制品波纹材料方法的另一个实施方案的简化流程图。

具体实施方式

定义

在本说明书的范围内，下面的每个术语或短语将包括以下含义或意义。然而，这些术语在说明书的其它部分可进一步用附加的语言定义。

术语“一次性吸收制品”在本文是指通常用于吸收和保持体液的装置。该术语包括紧贴或邻近穿着者的身体放置以吸收和容纳从身体排放出的排泄物和/或渗出物的装置，并且可包括诸如卫生巾、紧身短裤衬里、成人失禁衬垫、婴儿尿布、伤口敷料等的个人护理制品。具体地讲，本发明涉及带侧翼或护翼的一次性吸收制品。典型地，带护翼的制品可包括用于吸收月经(以及其它阴道渗出物)的卫生巾和用于吸收尿液的成人失禁衬垫。然而，应当指出，本发明可包括任何具有侧翼或护翼的一次性吸收制品。

术语“一次性”在本文用于描述通常不打算洗涤或换句话说讲恢复、或大量以其原始功能重新使用的产品。

术语“面向身体表面”在本文是指当贴合于穿着者时朝向身体的表面。

术语“面向衣服表面”在本文是指当贴合于穿着者时朝向衣物，即与朝向身体表面相反的表面。

术语“成扇形”是指一次性妇女卫生制品折叠护翼波纹区的构型，其中内裤边缘处相邻波纹之间的距离小于设置在远离内裤边缘的相邻波纹之间的距离。

术语“纵向”在本文是指通常在一次性吸收制品的平面内对齐于(例如，近似平行于)垂直平面的线、轴或方向，当制品被穿着时，所述垂直面将站

立的穿着者的身体分为左右两半。

术语“横向”或“侧向”在本文可互换使用，并且是指垂直于纵向的线、轴或方向。

术语“纤维网”在本文是指任何具有单层或多层的连续材料，包括薄膜、非织造织物或它们的任何组合。

术语“非织造材料”在本文是指由连续长丝和/或短纤维制成，通过诸如纺粘法和熔喷法加工而不通过机织或针织的材料。所述非织造材料可包括一层或多层非织造材料，其中每一层可包括连续长丝或短纤维。

术语“薄膜”在本文是指任何由包括通过冲模狭槽挤出聚合材料的方法制成的聚合物膜，所述聚合物膜可不能透过流体但可透过空气蒸汽。

术语“纵向”或“纤维网方向”在本文可互换使用并且是指制造一次性吸收制品时纤维网行进的方向。

术语“横向”是指通常垂直于纵向的方向。

说明

图 1 是说明一次性吸收制品的常规护翼 2 的照片，所述护翼包裹或折叠在裆区 7 的短衬裤 6 弯曲边缘 3 周围，其中常规护翼 2 的折叠边缘 5 不符合内裤边缘 3 的曲率 8，因此，在折叠边缘 5 和内裤边缘 3 的曲率 8 之间产生了距离 9。这种不能在曲率 8 周围折叠的不足还可导致皱纹 4。如上所述，这种情况可造成穿着者的身体不适。除此之外，如上所述，当穿着者穿着短衬裤 6 过程中通常具有弹性的内裤边缘 3 能够拉伸或收缩时，图 1 的常规护翼 2 的折叠边缘 5 还典型倾向于妨碍拉伸或收缩。常规护翼 2 的这种不足也可造成穿着者的身体不适。

图 2 和 3 显示分别说明本发明一次性吸收制品的两个示例性实施方案护翼 22A 和 22B 的照片，所述护翼包裹或折叠在裆区 7 的短衬裤 6 的内裤边缘 3 周围，其中护翼 22A 和 22B 的折叠边缘 5 符合内裤边缘 3 的曲率 8，消除了图 1 中所述的不可取状况。除此之外，如下所述，本发明护翼的折叠边缘 5 还可与内裤边缘 3 一起拉伸或收缩，从而减小如上所述常规护翼典型的拉伸或收缩阻力。因此，本发明吸收制品的护翼的上述能力可消除如上所述关于常规护翼造成的穿着者身体不适的不可取状况。

图 4 是本发明示例性护翼 22B 沿图 3 的直线 4-4 截取的剖面图，

所述护翼包裹或折叠在内裤边缘 3 周围。(然而应当指出, 图 2 的护翼 22A 显示了相同的剖面图)。

如图 4 所示, 本发明的护翼具有波纹形状, 其包括多个交替的槽 24 和凸起 26。当折叠在内裤周围时, 凸起 26 用设置在凸起 26 的顶部 30 与各自分别的表面 6A 和 6B 之间的胶水 28 固定在包括内裤边缘 3 的裆区 7 内短衬裤 6 的两个相对表面 6A 和 6B 上。因此, 护翼 22B 仅在凸起 26 的顶部 30 处被固定在短衬裤 6 上, 即多个凸起 26 以适当的间距互相隔开, 例如, 段距 P1。(应当指出, 术语凸起 26 的“顶部”在本文不是指一个点, 而是指在凸起 26 顶部的一个相对小的区域, 这个区域的尺寸实际上可适当变化。)这种构造使得当如图 5 和 6 所述包括内裤边缘 3 的短衬裤 6 拉伸或收缩时, 波纹之间, 即凸起 26 之间, 能够拉伸或收缩。图 5 显示了被拉伸的护翼 22B 的波纹, 与图 4 中的那些相比, 导致凸起 26 之间的段距 P2 大于图 4 的段距 P1。图 6 显示了收缩的护翼 22B 的波纹, 与图 4 相比, 导致凸起 26 之间的段距 P3 小于图 4 的段距 P1。

图 7 是说明本发明一次性吸收制品的一个示例性实施方案的平面图的照片, 具体地讲是妇女卫生制品 10A, 所述制品的方向是它的面向身体表面 14 朝向观察者, 即顶片 12(用于使如经血和/或尿的排泄流体从穿着者通过顶片 12)朝向观察者。在如图 2 所示, 制品 10A 包括它们包裹或折叠在裆区之前的护翼 22A。

图 8 是说明本发明一次性吸收制品的另一个示例性实施方案的照片, 具体地讲是妇女卫生制品 10B, 所述制品的方向是它的面向身体表面 14 朝向观察者, 即顶片 12(用于使如经血和/或尿的排泄流体从穿着者通过顶片 12)朝向观察者。如图 2 所示, 制品 10B 包括它们包裹或折叠在裆区之前的护翼 22B。

图 9 是图 8 的制品 10B 的平面图, 所述制品的方向是它的面向衣服表面 18 朝向观察者, 即流体不可透过的底片 16(防止排泄的流体通过底片 16)朝向观察者。制品 10B 包括夹在顶片 12 和底片 16 之间用于吸收通过顶片 12 的排泄流体的吸收芯 20。典型地, 制品 10B 具有纵向中心线 17, 优选对称地将制品 10B 沿纵向 L 分开。如图所示, 纵向 L 的方向平行于纵向中心线 17, 并且垂直于横向或侧向 T。

制品 10B 优选包括两个从吸收芯 20 向相反方向侧向延伸的护翼 22B。每个护翼 22B 包括至少一个波纹区 C，如上所述，所述波纹区在凸起的顶部具有胶条 28。波纹区 C 可在护翼 22B 上部分延伸或贯穿。(应当指出，如下所述，波纹区 C 也可包括部分或整个底片 16 的区域。)

制品 10B 还包括覆盖胶水 28 的剥离材料 32。除此之外，制品 10B 还可包括覆盖底片 16 的剥离材料 34，其也可用胶水(未示出)覆盖以将底片 16 的面向衣服表面 18 连接在穿着者的短衬裤上。

图 10 是图 9 制品的波纹区沿直线 10-10 截取的放大剖面图，显示了护翼 22B 的波纹区 C，包括凸起 26 和凹槽或槽 24，所述波纹区用胶水 28 在凸起 26 的顶部 30 处连接在剥离材料 32 上。

顶片

本发明妇女卫生制品的顶片 12 优选是适形的、触感柔软的，并且对穿着者皮肤是非刺激性的。顶片 12 也可以是可沿一个或两个方向弹性拉伸的。如上所指出，顶片 10 本质上是流体可透过的，使流体(如，月经和/或尿液)容易穿透它的厚度。合适的顶片 12 可用各种各样的材料制造，如机织物材料和非织造材料；聚合材料如有孔成型热塑性薄膜、有孔塑料薄膜和液压成形的热塑性薄膜；多孔泡沫；蜂窝状泡沫；蜂窝状热塑性薄膜；和热塑性稀松布。合适的机织物材料和非织造材料可由天然纤维(如，木纤维或棉纤维)、合成纤维(如，聚合物纤维如聚酯、聚丙烯或聚乙烯纤维)或由天然纤维与合成纤维的组合构成。

此外，顶片 12 可选自高蓬松非织造材料顶片和有孔成型薄膜顶片。合适的成型膜描述于美国专利 3,929,135、美国专利 4,324,246、美国专利 4,342,314、美国专利 4,463,045 和美国专利 5,006,394 中。此外，微孔的成型膜顶片公开于美国专利 4,609,518 和美国专利 4,629,643 中。

此外，顶片 12 可无均匀的流体通路分布，而本发明也设计了仅一部分顶片 12 包含流体通路。典型地，这种顶片将具有的流体通路方向使得它们产生中间可渗透流体而周边不可渗透流体的顶片。

此外，成型膜顶片的面向身体表面可以是亲水的有助于流体比如果面向身体表面不亲水时更快地流经顶片 12。可供选择地，顶片的面向身体表面可通过用表面活性剂处理来变得亲水，如以上提及的美国专利 4,950,254 中所述。

底片

底片 16 防止吸收芯 20 中吸收和包含的排泄物润湿内衣和其它接触本发明妇女卫生制品的衣服制品。如上所指出,底片 16 不能透过流体(例如,身体排泄物如月经和/或尿液)并且优选地由薄塑料薄膜制造,尽管也可使用其它柔韧的流体不可透过的材料。底片 16 需要是适形的,并且容易符合身体的通常形状和轮廓。底片 16 优选也可具有使它能够在—个或两个方向弹性拉伸的特点。

此外,底片 16 可由机织物或非织造材料、聚合物膜如聚乙烯或聚丙烯的热塑性薄膜、或复合材料如薄膜覆盖的非织造材料组成。优选底片是厚度为约 0.012mm 至约 0.051mm 的聚乙烯薄膜。示例性的聚乙烯薄膜由 Cincinnati, Ohio 的 Clopay Corporation 制造,命名为 P18-0401,和由 Terre Haute, Indiana 的 Ethyl Corporation, Visqueen Division 制造,命名为 XP-39385。底片 16 优选压花和/或糙面精整以提供更象织物的外观。此外,底片 16 可允许蒸气从吸收结构中逸出(即,是透气的),同时还防止渗出物通过底片。具体地讲,根据它们的计划用途,对于吸收流体量较小的妇女卫生制品,可能利用具有定向流体传输的开孔疏水聚合物膜 -- 如以上关于顶片 10 所公开的那些 -- 朝向吸收芯 20,作为透气的底片。

吸收芯

本发明妇女卫生制品的吸收芯 20 可以是能够吸收排泄的流体如经血和/或尿液的任何合适的吸收芯。例如,吸收芯 20 可任选包括以下部件(未示出): (a) 主要流体分配层; (b) 次要流体分配层; (c) 流体存储层; (d) 在存储层下面的纤维(“粉化”)层; 和 (e) 其它任选组分。

(a) 主要流体分配层

主要分配层典型位于顶片 12 下面并且其中流体连通。顶片 12 将采集到的排泄流体转移至此主要分配层,最终分配至存储层。流体通过主要分配层的转移不仅出现在吸收制品的厚度方向,而且还沿吸收制品的长度和宽度方向。

(b) 次要流体分配层

次要分配层典型位于主要分配层下面并且其中液体连通。此次要分配层的用途是容易从主要分配层中采集流体,并且迅速将它转移到下面的存储层。这有助于充分利用下面存储层的流体容量。

(c) 流体存储层

流体存储层可设置成与流体连通，并且典型位于主要或次要分配层下。流体存储层可包括吸收胶凝材料和/或其它吸收材料，其可形成吸收胶凝材料的载体基质。吸收胶凝材料通常被称为“水凝胶”、“超吸收”“水胶体”材料。吸收胶凝材料是接触含水流体，尤其是含水体液时，吸收这些流体并且从而形成水凝胶的那些材料。这些吸收胶凝材料典型能够吸收大量的含水体液，并且还能够以适度压力下保持这些吸收的流体。这些吸收胶凝材料可以以分散颗粒状。

此外，流体存储层还可仅包含吸收胶凝材料，或这些吸收胶凝材料可均匀或非均匀地分散在合适的载体中，或它可仅包含吸收剂载体材料。合适的载体包括软毛、薄纸或纸张状的纤维素纤维，如常规利用于吸收芯中的那样。也可以使用改性纤维素纤维如硬化的纤维素纤维。合成纤维也可使用，并且包括由纤维素乙酸酯、聚氟乙烯、聚偏二氯乙烯、丙烯酸(如奥纶)、聚乙酸乙烯酯、不可溶解的聚乙烯醇、聚乙烯、聚丙烯、聚酰胺(如尼龙)、聚酯、双组分纤维、三组分纤维、它们的混合物等制成的那些。合成纤维的纤度可以为每根纤维约 3 旦至每根纤维约 25 旦，或每根纤维约 5 旦至每根纤维约 16 旦。同时，纤维表面可以是亲水的或处理成亲水的。存储层也可包括减少再润湿问题的填充剂材料，如珍珠岩、硅藻土、蛭石等。

此外，如果非均匀地分散在载体中，存储层可以是局部均匀的，即在存储层维度内一个或几个方向具有分配梯度。非均匀的分配也可指载体的部分或全部层压材料装有吸收胶凝材料。如果使用层压材料，它们可使用或不用吸收剂胶凝颗粒来形成。具体地讲，热粘合气流成网纤维片或层压材料和/或热粘合湿法成网片或层压材料已发现是有用的，尤其是在不使用吸收胶凝材料的紧身短裤衬里的情况下。

此外，存储层可包含约 15% 至 100% 的吸收胶凝材料和 0% 至约 85% 的载体。可用于本文的合适吸收胶凝材料大多数通常包含基本水不溶性的、轻微交联、部分中和的聚合物胶凝材料。此材料接触水时形成水凝胶。这种聚合材料可由可聚合的、不饱和的、含酸单体制备。合适的饱和和酸性单体包括美国专利 4,654,039 中所列并以 RE 32,649 再次公布的那些。所述单体包括丙烯酸、甲基丙烯酸和 2-丙烯酰氨基-2-甲基丙烷磺酸。

由不饱和、含酸的单体制成的聚合物组分可接枝到其它类型的聚合物部分如淀粉或纤维素上。也可包含这种类型的聚丙烯酸酯接枝淀粉材料。可由常规类型的单体制备的聚合物吸收胶凝材料包括水解的丙烯腈接枝淀粉、聚丙烯酸酯接枝淀粉、聚丙烯酸酯、马来酸酐基共聚物及其组合。当这些吸收胶凝材料典型为颗粒状时，也设想吸收胶凝材料可为宏观结构的形式，如纤维、片或带。

(d) 纤维(“粉化”)层

包含在吸收芯 20 中的任选组分可以是邻近存储层且典型位于存储层下面的纤维层。此下面的纤维层典型地称为“粉化”层，因为在制造吸收芯时它提供了存储层中在其上沉积吸收胶凝材料的基质。实际上，在吸收胶凝材料为层压材料状或宏观结构如纤维、片或带的那些情况下，不需要包含这种纤维“粉化”层。

(e) 其它任选组分

吸收芯 20 可包含通常存在于吸收剂纤维网中的其它任选组分。例如，增强稀松布可位于吸收芯的各层内或各层间。这种增强稀松布应当是这种使得不形成流体转移界面壁垒的构型，尤其是如果位于吸收芯 12 的各层之间。

可包含在吸收芯 20 中并且靠近主要或次要流体分配层或作为其一部分的另一个组分是气味控制剂。这些可选自活性炭或涂敷的活性炭、合适的沸石或粘土材料。这些组分可以任何需要的形式掺入，但通常以离散的、非纤维颗粒包含。

护翼

本发明的至少一个但优选两个护翼(例如，22A 或 22B)可从吸收芯 20 侧向延伸。本发明的护翼可以是固定地接合到底片 16、接合到顶片 12、或同时接合到底片和顶片上的分离部件。可供选择地，本发明的护翼不必是分离部件，但它们可以是底片 16、顶片 12、或底片和顶片的一部分，从吸收芯 20 侧向延伸。因此，适于本发明护翼的材料可包括以上与底片 16 和顶片 12 有关的所述材料。

如上所指出的，本发明的护翼包括至少一个波纹区(例如，如图 9 和 10 所示)，所述波纹区包括多个互相交替的凹槽或槽 24 和凸起 26，其中凸起 26 朝制品的面向衣服表面 18 隆起，并且有连接到凸起 26 的顶部 30 的

胶水 28。

如图 7 至 9 所示, 凸起 26 和凹槽 24 沿横向 T 延伸。然而, 本发明的凸起 26 和凹槽 24 可沿各种方向延伸, 例如, 如图 11 - 15 所示, 其为本发明制品的几个示例性实施方案的简化平面图。图 11 是本发明妇女卫生制品 70A 的简化平面图, 说明了护翼 72A 中的波纹 C 垂直于纵向中心线 L 延伸。图 12 是本发明妇女卫生制品 70B 的简化平面图, 说明护翼 72B 中的波纹平行于纵向中心线 L 延伸。图 13 是本发明妇女卫生制品 70C 的简化平面图, 说明了护翼 72C 中的波纹 C 与纵向中心线 L 成一定角度延伸。图 14 是本发明妇女卫生制品 70D 的简化平面图, 说明了护翼 72D 中的波纹 C 与纵向中心线 L 成多方向延伸。图 15 是本发明妇女卫生制品 70E 的简化平面图, 说明护翼 72E 中的波纹同时垂直和平行于纵向中心线 L 延伸。

然而, 本发明的波纹不仅可位于护翼中, 而且还可位于本发明妇女卫生制品的底片中。例如, 如图 16 所示, 其为本发明妇女卫生制品 80 的简化平面图, 其在护翼 82 和底片 16 中均具有波纹。作为一个实施例, 图 16 显示了垂直于纵向中心线 L 延伸的波纹 C; 然而, 如上谈到本发明护翼时所指出的, 本发明护翼和底片中的波纹 C 可相对于纵向中心线 L 沿任意方向延伸, 如图 11 至 15 所示。

关于通常可由常规护翼在它们包裹或折叠在短衬裤裆区时形成的皱纹, 例如, 如图 1 所图示的(皱纹 4), 本发明的护翼可由使用者包裹或折叠在短衬裤的裆区周围, 而不形成不可取的皱纹。这种皱纹的消除是由于本发明护翼的波纹区的“成扇形”的能力, 例如图 3 中所最佳图示说明的。术语“成扇形”在本文是指包裹或折叠护翼的波纹区构型, 其中内裤边缘 3 处相邻波纹(例如, 凸起 26)之间的距离小于远离内裤边缘 3 设置的相邻波纹(例如, 凸起 26)之间的距离。如图 3 所图示说明的, 内裤边缘 3 处相邻波纹之间的距离或段距 PS 小于远离内裤边缘 3 设置的相邻波纹之间的距离或段距 PL。波纹这种“成扇形”的能力导致消除了不可取的皱纹。

关于胶水 28, 它可包括本领域典型使用的将一次性妇女卫生制品连接短衬裤上的任何合适的内裤紧固胶水, 含有压敏胶水是优选的。合适胶水的实施例包括 Century Glues Corporation 生产的 Century A-305-IV, National Starch Company 生产的 Instant Lock 34-2823, 3 Sigma 生产的 3

Sigma 3153, 和 H.B. Fuller Co. 生产的 Fuller H-2238ZP。其它合适的胶水还描述于美国专利 4,917,697 和国际专利公布 WO 92/04000、WO 93/01783 和 WO 93/01785 中。

使用妇女卫生制品 10 之前, 内裤固定胶水 28 典型用保护性覆盖部件 32(图 9 和 10)如剥离材料 32, 典型包括硅氧烷涂敷的隔离纸、塑料薄膜或任何其它容易移除的材料进行保护, 防止污染和防止粘在任何不需要的表面上。保护物 32 可以单片或多片的形式提供, 例如, 覆盖单个胶水区域。

参考图 10, 波纹区 C 的相邻凸起 26(以及相邻凹槽 24)之间的距离或段距 P 可以是在约 1mm 至约 5mm 范围内的任意合适的段距 P。类似地, 凸起 26(以及凹槽 24)的高度 H 可以是在合适范围, 例如, 约 1mm 至约 6mm 内的任何合适高度 H。

包括凹槽 24 和凸起 26 的本发明波纹区 C 可通过使材料纤维网(其可为平的)在两个或多个波纹辊之间变形来提供, 本领域的技术人员也称所述波纹辊为环形辊, 其互相啮合一定深度。(这将在下面谈到图 17 和 18 时更详细地描述。)波纹或环形辊具有多个凸起的凹槽或槽, 其中一个辊的凸起与对应辊的凹槽或槽啮合(图 18)。作为起皱或环辊轧步骤的结果, 平的材料纤维网变形成波纹材料 62A(图 10), 其相邻凸起 26 之间(以及相邻槽 24 之间)存在段距 P。段距 P 通常与啮合的环形辊相邻凸起之间的段距一致。波纹材料 62A 的凸起 26(以及凹槽 24)的高度 H 通常取决于环形辊的啮合深度。环辊轧方法更详细地描述于以下通常已知的专利中: 授予 Buell 等人的美国专利 5,156,793 和授予 Chappell 等人的美国专利 5,723,087, 所有这些专利均引入本文以供参考。具体地讲, 如授予 Chappell 等人的美国专利 5,723,087 所示, 环形辊的凸起和凹槽可沿相对于已公开的环辊轧方法的纵向或机器纵向的任何合适方向延伸。

然而, 在本发明中, 除了在上述参考文献中所述的环辊轧方法以外, 还在环辊轧步骤中对起皱区 C 进行热处理步骤以使已变形的波纹材料(图 10 的 62A)定形, 和从而使波纹区 C 变形后段距 P 的尺寸以及凸起 26 和凹槽 24 的高度更稳定。这也将下面谈到制造本发明波纹材料的本发明方法时更详细地描述, 所述波纹材料适于本发明的护翼, 并且任选适于本发明一次性吸收制品的底片。

关于本发明护翼的形状，应当指出本发明的波纹护翼可具有任何合适的形状或构型。例如，图 2 和 5 显示了形状为“驼峰”或“心尖”状的护翼 22A，和图 3 和 8 显示了具有通常矩形形状的护翼 22B。

方法

图 17 是本发明制备用作上述本发明一次性吸收制品护翼或护翼及底片的波纹材料的方法的简化流程图 50。图 50 显示了环辊轧装置 52，其包括至少一对波纹或环形辊 54 和 56。环形辊 54 和 56 具有多个齿，在它们之间在辊形 54 和 56 的外表面形成凸起和凹槽。如上所指出的，环形辊 54 和 56 的凸起和凹槽可沿任何合适的方向延伸；然而，图 17 说明了一种其中凸起和凹槽平行于本方法的纵向或纵向延伸的实施方案。

图 18 是图 6 的环形辊 54 和 56 沿直线 18-18 截取的部分分解剖面图，其中环形辊 54 的齿 58 和环形辊 56 的齿 60 啮合于深度 D 处，该深度在啮合齿 58 和 60 的顶部之间测量。齿 58 和 60 具有段距 P 和高度 59，如上所述，这两者可在需要的范围内变化。

再参考图 17，其显示了材料 62，该材料可以任何常规方式从原料辊(未示出)通过啮合的反向旋转环形辊 54 和 56 提供至波纹或环形辊 54 和 56 以便经波纹即，啮合齿 58 和 60 变形成具有多个波纹的波纹材料，所述波纹包括凸起 26 和槽 24(如图 10 所示)，其具有段距 P 和高度 H，并且沿材料 62(其为纤维网)的移动方向或纵向 M 延伸。

本发明的环形辊 54 和 56 优选被加热以在环辊轧步骤中为材料 62 提供所需的热处理步骤。本发明方法的热处理步骤对波纹材料的定形是很重要的，从而提供更大的稳定性来维持在环辊轧步骤形成的波纹材料凸起 26 和槽 24 的段距 P 和高度 H。

上述热处理可由任何合适的方法提供，包括使用安装在环形辊 54 和 56 的合适热盒或任何设置在环形辊 54 和 56 内或外的其它合适热处理部件。例如，内部部件可包括设置在环形辊 54 和 56(或至少一个环形辊，优选在其周围材料 62 至少部分包裹的环形辊)内的热盒；并且外部部件可包括热鼓风机等。

热处理温度可以是任何合适的温度，这取决于材料 62 以及材料 62 被环辊轧的速度，即，热处理的时间。通常热处理温度应当低于包含材料 62 的材料的熔点。

分别通过环形辊 54 和 56 的齿 58 和 60 之间后, 材料 62 变成波纹材料 62A, 并且保持在一个环形辊的表面上, 例如, 环形辊 56, 直到该波纹材料 62A 与胶条 28(图 17)和剥离材料 32 结合。

剥离材料 32 可被以任何常规方式从原料辊(未示出)提供至环形辊 56。在与波纹材料 62A 于环形辊 56 处结合之前, 剥离材料 32 与沿纵向 M 取向的多个胶条 28 一起提供。胶条 28 在横向以段距 P 彼此隔开, 所述段距是与环形辊 54 和 56 的相邻齿或凸起之间相同的段距 P。胶条 28 可以任何合适的常规方式提供至剥离材料 32, 例如, 如图 17 所述, 使用胶水涂敷器 64, 其可包括常规的狭槽涂敷器, 例如可购自 Nordson Corp.。胶条 28 可以是任何合适的宽度(沿横向), 例如, 1mm 宽。胶水 28 可优选以适当靠近环形辊 56 的距离的提供以提供胶条 28 与环形辊 56 波纹的所需对齐。需要这种对齐以便将胶条 28 涂敷在波纹材料 62A 的凸起 26 的顶部 30, 如图 10 所示。剥离材料 32 在横向与环形辊 56 波纹的这种对齐可由制造一次性吸收制品时处理连续纤网领域已知的任何合适方法提供。

图 17 还显示了辊隙辊 66, 用于提供足够的压力将胶条 28 粘附在波纹材料 62A 凸起 26 的顶部 30。辊隙辊 66 可以是制造一次性吸收制品领域已知的任何合适的辊隙辊。

在辊隙辊 66 之后, 波纹材料 62A 和其之间有胶条 28 的剥离材料 32 一起形成复合材料 68, 随后其可用于制造本发明的一次性妇女卫生制品。

可供选择地, 如图 19 所述, 胶水 28 可直接提供至波纹材料 62A 凸起 26 的顶部 30, 通过常规的“吻”技术和胶水涂刷技术(例如, 本领域技术人员已知的 Guttenberg 涂刷法), 所述方法可利用胶水涂敷器, 具有涂敷以薄层胶水光滑或微浮雕的外表面的辊接触涂刷表面(3D 表面, 其可具有任何合适尺寸和形状的突出, 沿相对于纵向的任何方向取向)上的突出。如图 19 所示, 其为制造用于以上所述本发明一次性吸收制品护翼和底片的波纹材料的本发明可供选择方法的简化流程图 50A, 具有一薄层胶水 28 的胶水覆盖辊 70 接触波纹材料 62A 的凸起 26 的顶部 30, 以使在将波纹材料 62A 与剥离材料 32 结合之前, 将胶水从胶水覆盖辊 70 转移至顶部 30。

发明详述中所有引用文献的相关部分均引入本文以供参考；任何文献的引用并不可理解为是对其作为本发明的现有技术的认可。

虽然已经图示说明和描述了本发明的具体实施方案，但是对于本领域技术人员来说显而易见的是，可在不背离本发明实质和范围的情况下做各种其它的改变和修饰。因此有意识的在附加的权利要求书中包括属于本发明范围内的所有这些更改和修订。

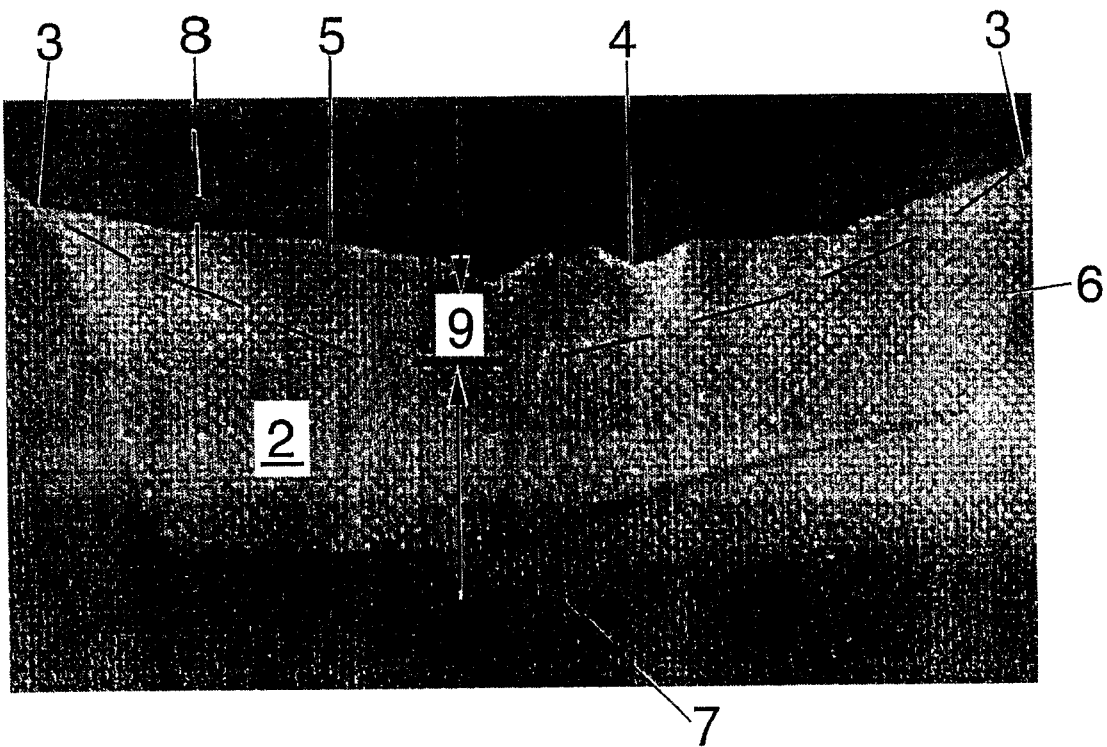


图1

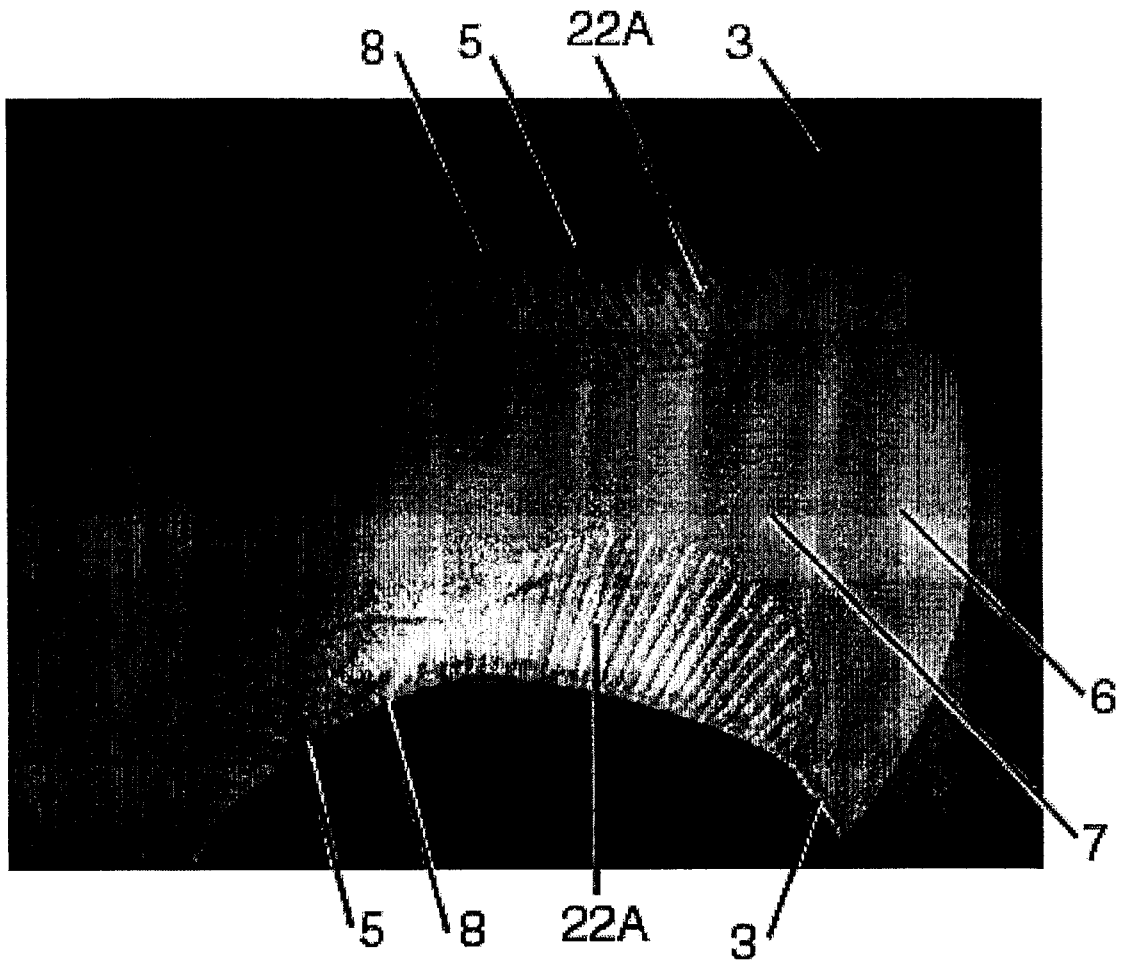


图2

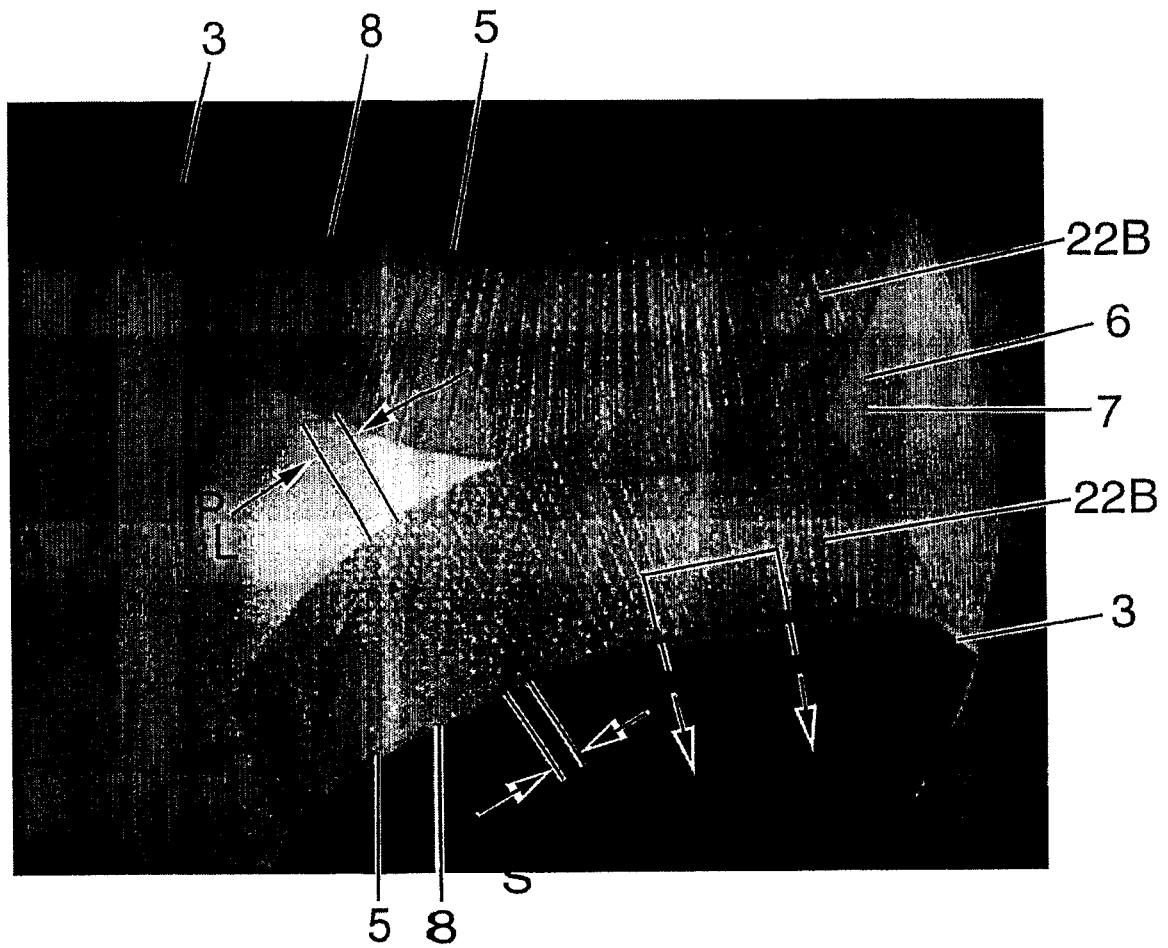


图3

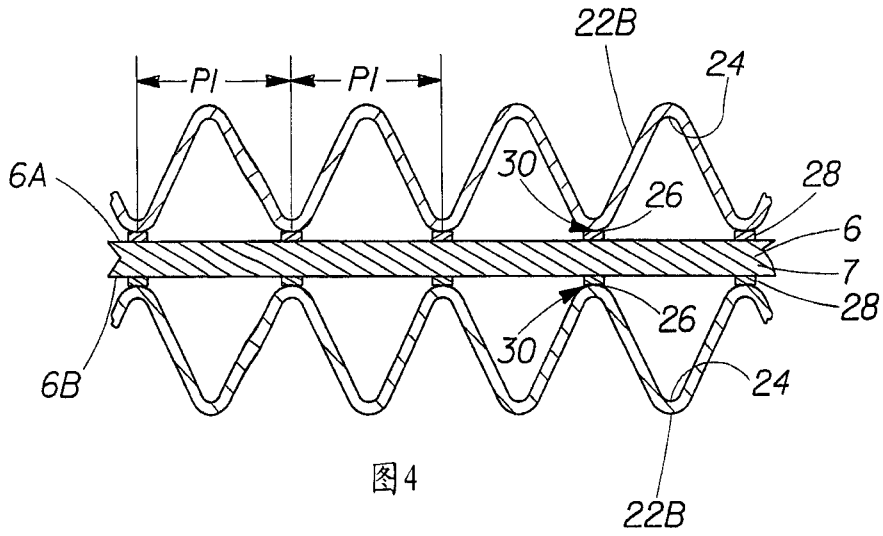


图4

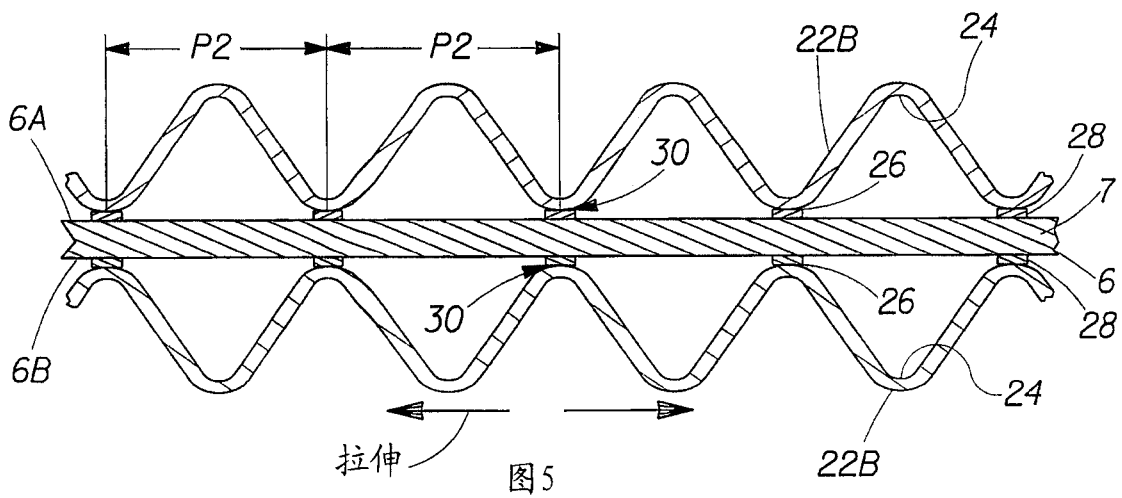


图5

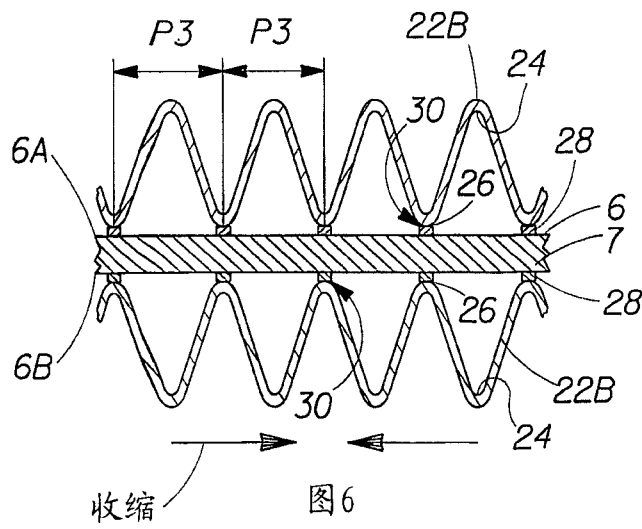


图6

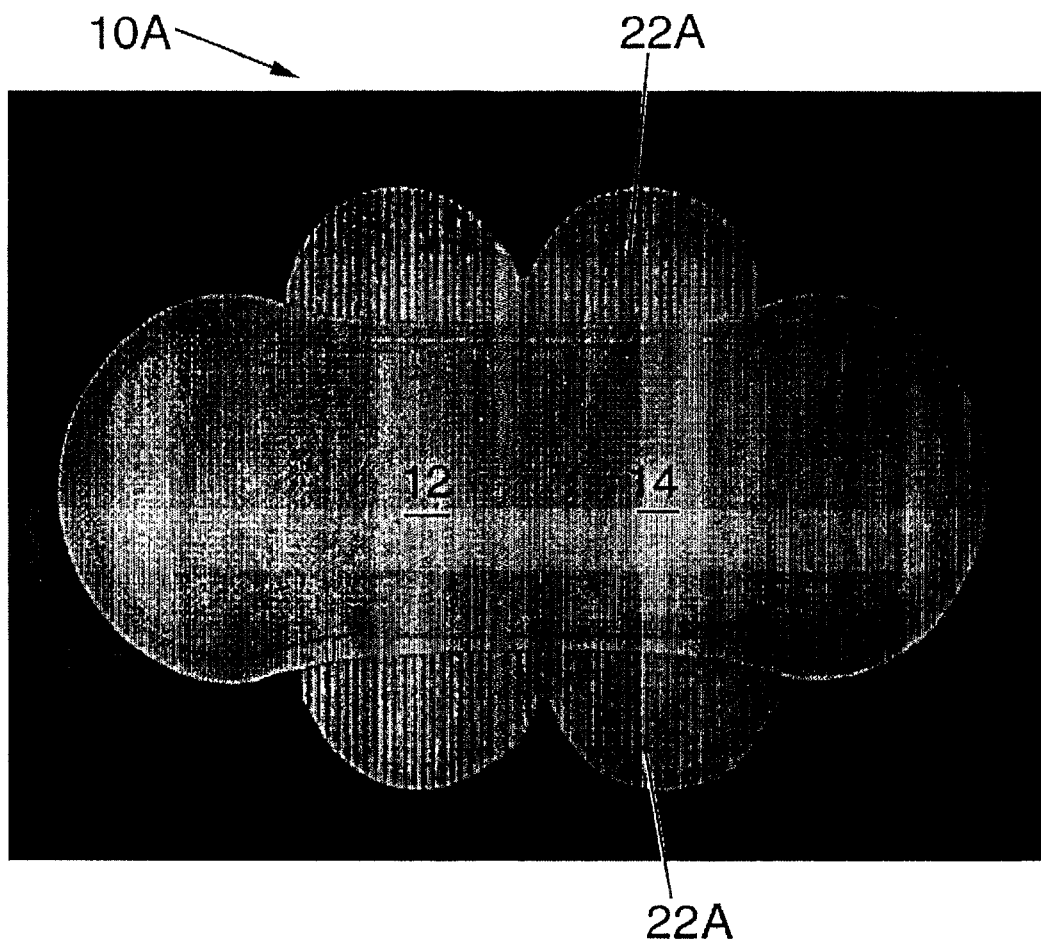


图7

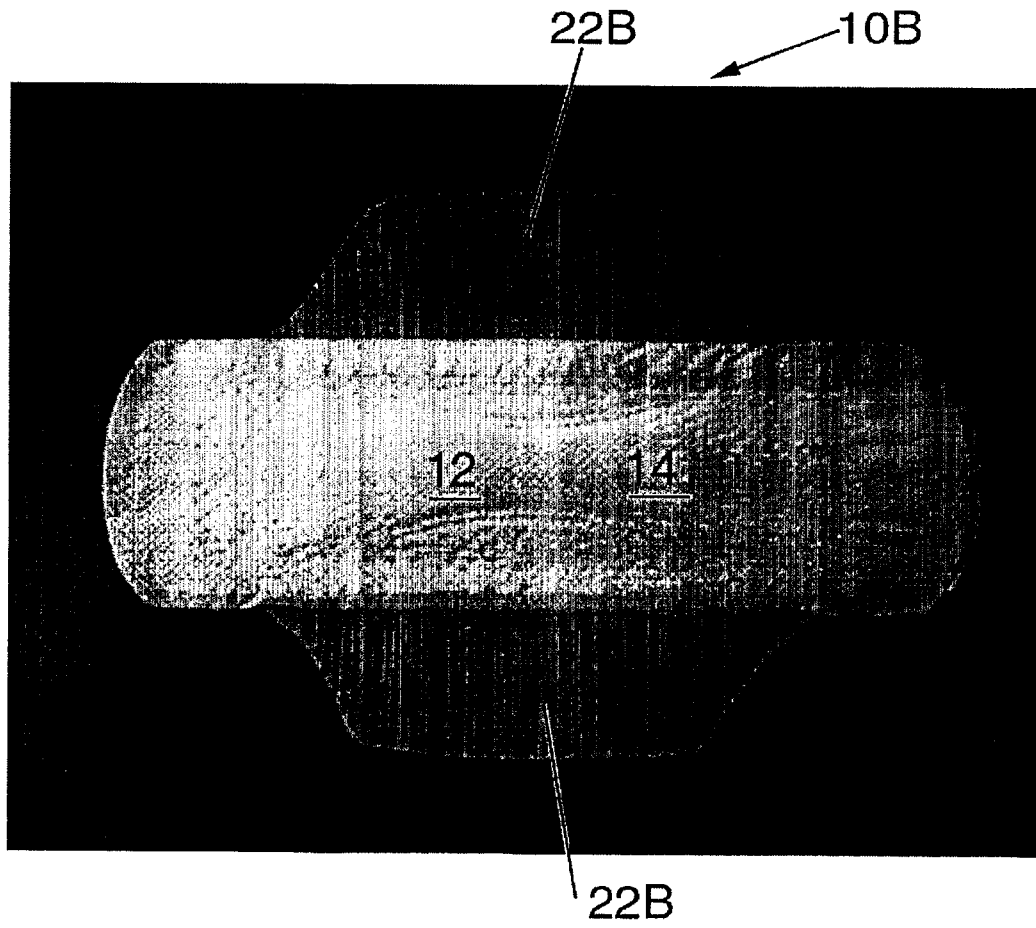


图8

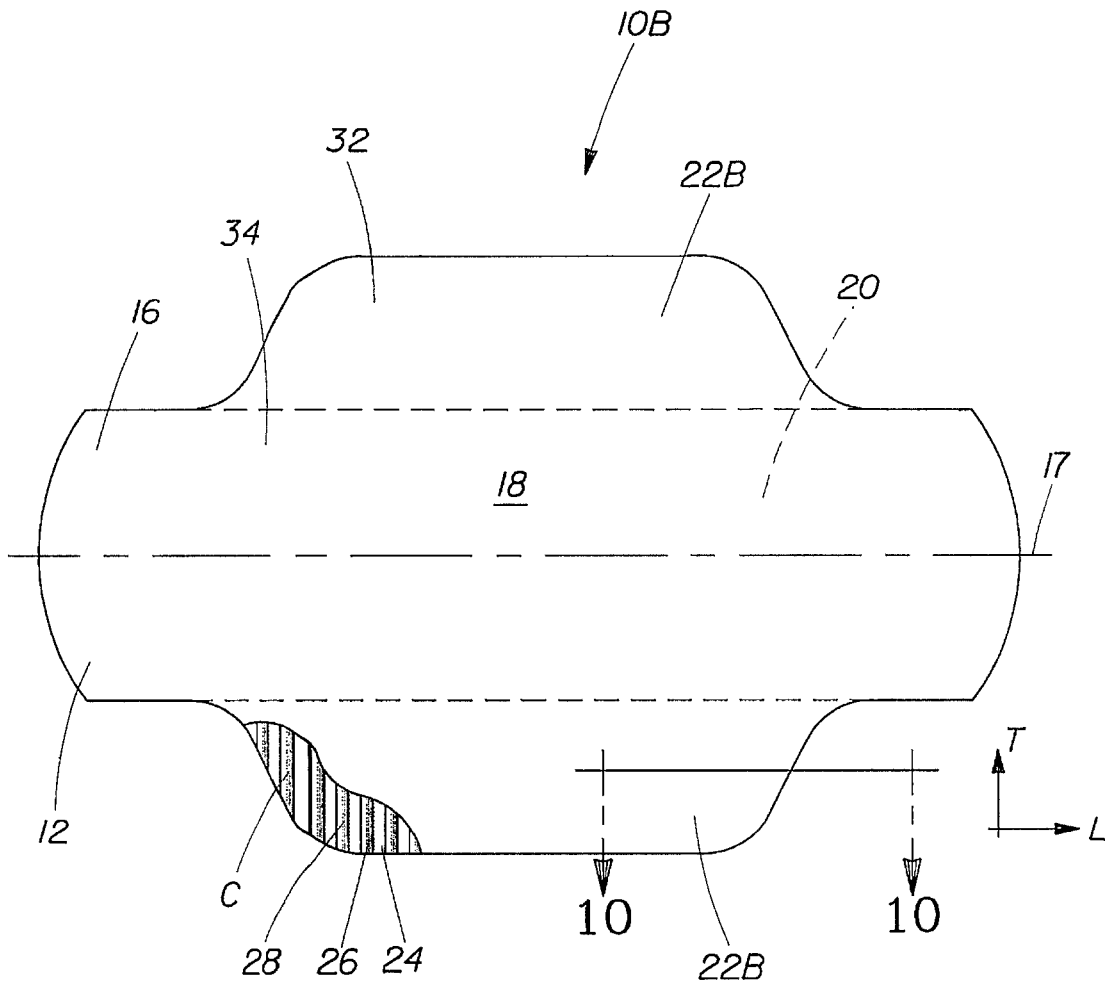


图9

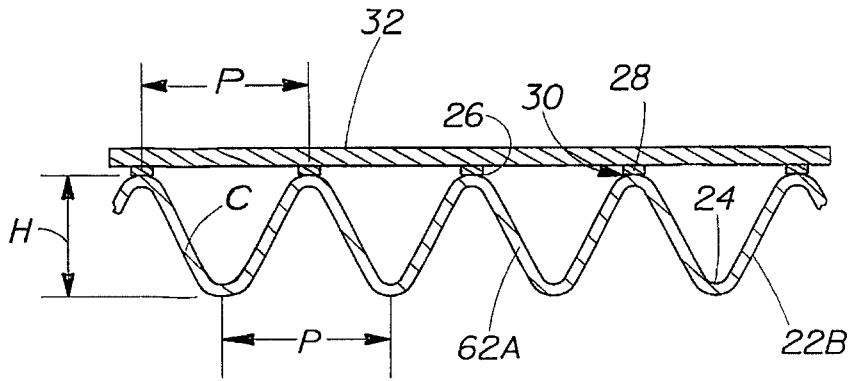


图10

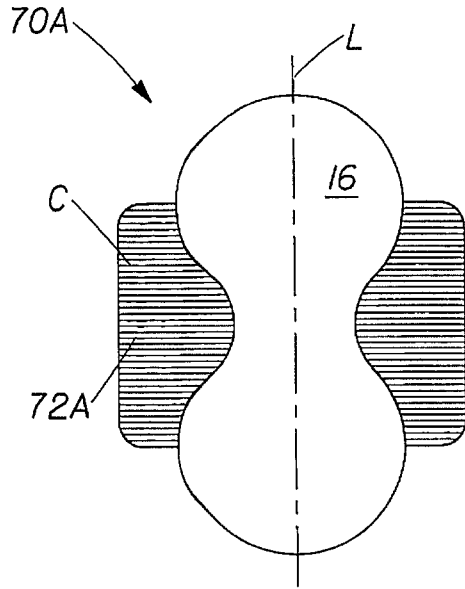


图11

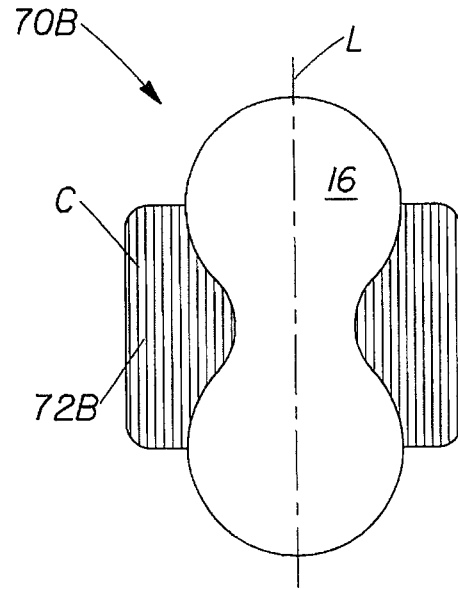


图12

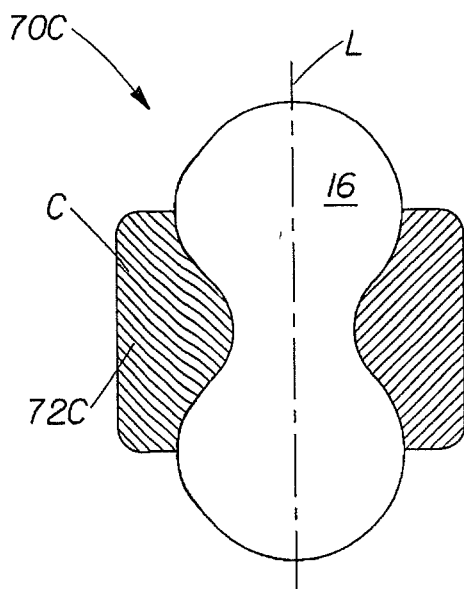


图13

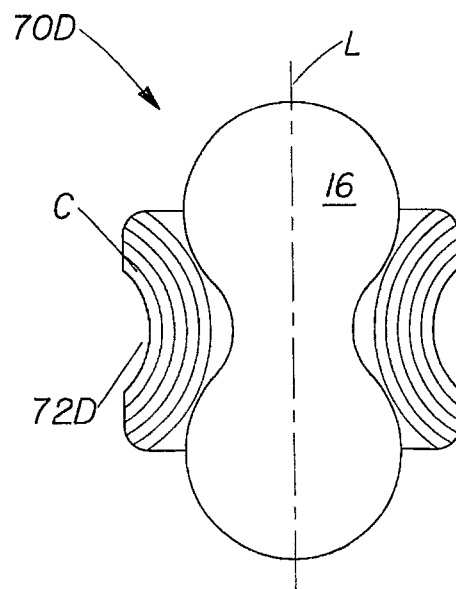


图14

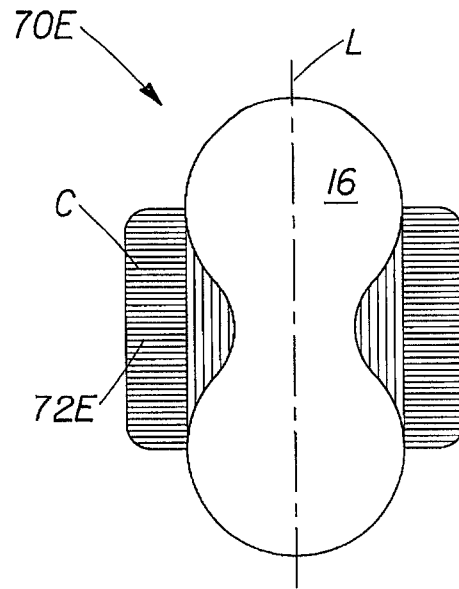


图15

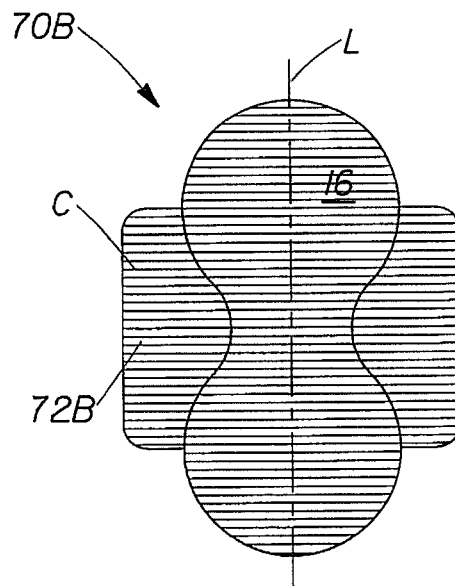


图16

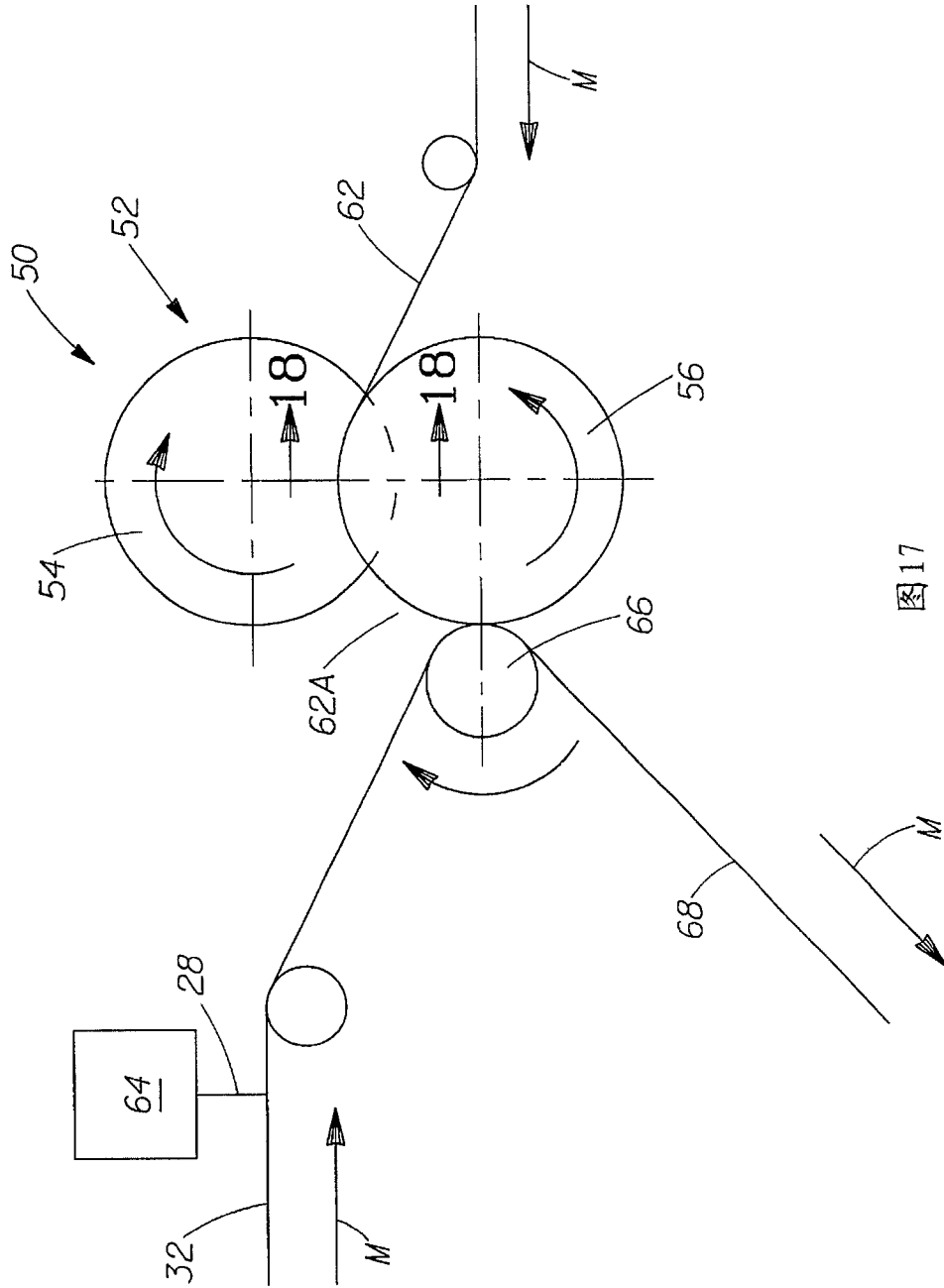


图17

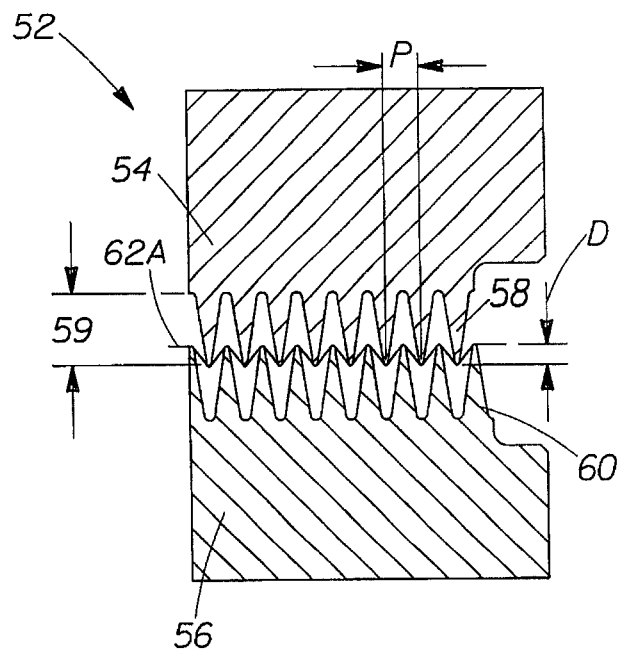


图18

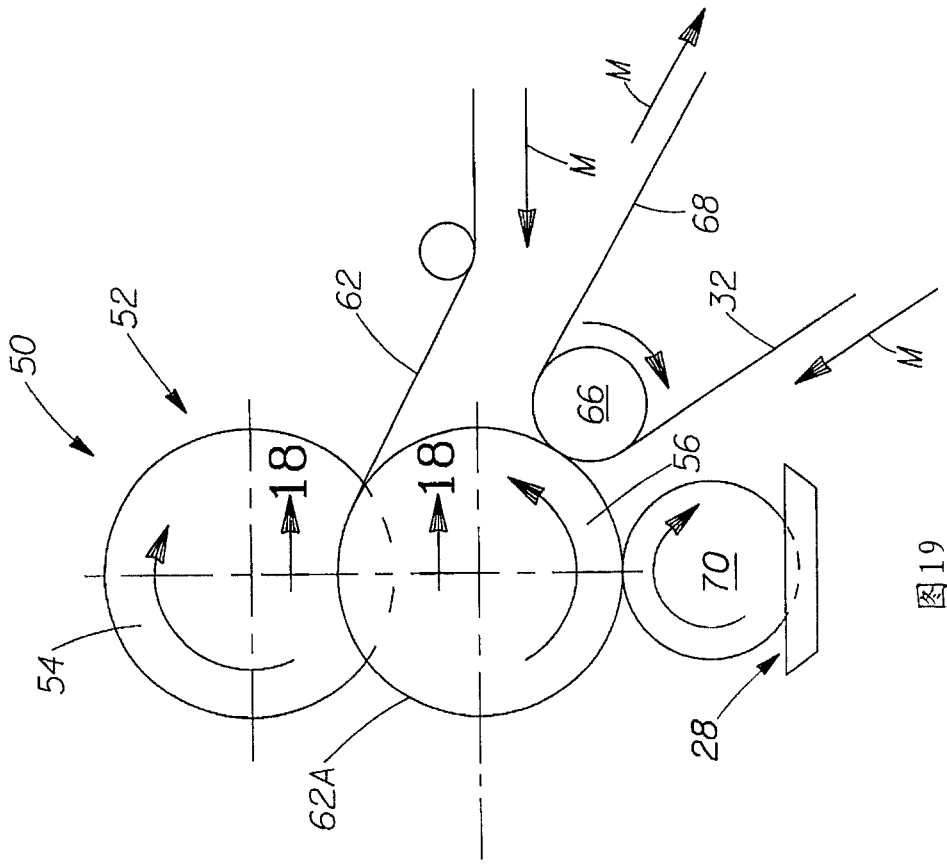


图19